Aus dem Institut
für landwirtschaftliche Pflanzenproduktionslehre.

Das Korn-Strohverhältnis unter der Einwirkung von Kultur, Boden, Düngung und Klima.

Auszug aus einer Schrift

zur

Erlangung der Doktorwürde

bei der

hohen philosophischen Fakultät
der Schlesischen Friedrich Wilhelms-Universität
zu Breslau

vorgelegt von

Erdmann Kretschmer.
Diplomlandwirt

Promotion: 11. November 1925.

Hochschul-Verlag
Schlesische Buchdruckerei Karl Vater, Breslau 3.

Rigorosum: 17. Juni 1925.

Referent: Professor Dr. Berkner.

Ueber das Korn-Strohverhältnis haben eine Reihe von Autoren Untersuchungen angestellt. Nach Kleemann (1844) steigt der prozentische Kornanteil mit Abnahme der Bodenfruchtbarkeit. 1882 wollte das preußische Landwirtschaftsministerium, gestützt auf Anregungen von Neuhauß-Selchow, feststehende Verhältniszahlen für das Korn-Strohverhältnis zur Berechnung von Erntestatistiken aufstellen, was auf Anraten von Drechsler und anderen unterblieb. Drechsler behauptete zuerst unter Hinweis auf die Kleemann'schen Angaben, daß das Kornprozent höher geworden sei. Zur selben Auffassung kam unter anderen Schindler bei einem Vergleich der Kornprozente von älteren Angaben mit neueren bei Weizen. Seit dem Erfolge von Lochow's mit seinem durch hohes Kornprozent ausgezeichneten Roggen wird von Liebscher und anderen ein hohes Kornprozent als günstig, ein niedriges als ungünstig bezeichnet. Mansholt sieht in dem Korn-Strohverhältnis eine Kontrolle für die Leistungsfähigkeit der Pflanze.

Diese Untersuchungen sind von uns einer Nachprüfung unterzogen worden. Sie erstreckte sich vorwiegend auf die Entwickelung des Korn-Strohverhältnisses, die Entstehung der Auffassung vom Steigen des Kornprozentes und die Bedeutung des Korn-Strohverhältnisses für die Zucht. Das Ergebnis ist folgendes:

1. Die Erhöhung des Ertrages, des Kornprozentes und des 1000-Korngewichtes gehen Hand in Hand. Diese Merkmale sind um so ausgeprägter, je älter die Kultur der Getreidepflanze ist.
2 Mit ihrer Ausbildung ist auch eine Vermehrung der Ansprüche an Boden und Kultur verknüpft.
3. Eine erhebliche Änderung des Korn-Strohverhältnisses hat im allgemeinen, seitdem Sortenanbauversuche angestellt worden sind, nicht stattgefunden.
4. Bei einzelnen Getreidearten ist dagegen eine Annäherung des durchschnittlichen Korn-Strohverhältnisses an das durchschnittliche Maximum, wie es uns von älteren Schriftstellern übermittelt worden ist, infolge Anwendung intensiverer Wirtschaftssysteme wahrscheinlich geworden.

5. Allgemein wird bei den Getreidesorten unter nicht zusagenden Umweltsbedingungen das Korn-Strohverhältnis vermindert. Extensivsorten werden unter günstigen Bedingungen strohwüchsig und lagern oft. Dadurch wird der prozentische Kornanteil herabgedrückt. Ebenso zeigen an günstige Verhältnisse angepaßte Sorten mit hohem Korn-Strohverhältnis unter ungünstigen Bedingungen ein ganz niedriges Kornprozent.

6. Durch Ausscheidung der meist durch geringes Kornprozent gekennzeichneten Minusvarianten aus Populationen wird der prozentische Kornanteil erhöht.

7. Bei ausreichender Stickstoff- und Wasserversorgung geben die Formen mit relativ kurzen Halmen und hohem Kornprozent den höchsten Ertrag. Der kürzere Halm zeigt eine kürzere Achse und Ähre, eine geringere Wurzelausdehnung, ein geringeres Aneignungsvermögen für Bodennährstoffe und daher ein größeres Bedürfnis nach leichtlöslichen Nährstoffen, dafür aber auch eine bedeutendere Ausnützungsfähigkeit für sie und eine größere Lagerfestigkeit.

8. Im Gegensatz zu den Untersuchungen Kleemanns wird festgestellt, daß auf geringerem Boden Formen mit längeren Halmen und relativ geringerem Kornprozent oft einen höheren Ertrag geben.

9. Ob ein höheres Kornprozent vorteilhaft ist, hängt davon ab, ob den damit meist verbundenen höheren Ansprüchen an Bodennährstoffe genügt werden kann oder nicht.

10. Nimmt man Landsorten oder ökologisch nicht angepaßte Sorten in Zucht, so führt dies zu einer Veränderung des Korn-Strohverhältnisses, meist zu einer Erhöhung. Diese Änderung fällt um so mehr ins Auge, weil bei Beginn der Zucht das Korn-Strohverhältnis der nicht angepaßten strohwüchsigen Sorten maßanalytisch bestimmt zu werden pflegt.

11. Es erweist sich die von Klausen aufgestellte Regel: „Mit zunehmendem Gesamtertrage vermehren sich relativ am stärksten die Körner oder umgekehrt, mit sinkendem Getreideertrage vermindert sich das Körnergewicht in stärkerem Maße als der Strohertrag“ meist als richtig. Sie findet ihre Beschränkung in dem Augenblicke, in welchem das Kornprozent ein gewisses Maximum erreicht hat. Die Höhe des Korn-Strohverhältnisses wird dann von zum Teil unübersehbaren Faktoren bedingt.

12. Das höchste Kornprozent findet sich dementsprechend im Optimum des Getreidebaues, also in der gemäßigten Zone, während an den Grenzen des Getreidebaues, am Aequator und an den Polen, das Kornprozent am niedrigsten ist.

13. Schwankungen des Korn-Strohverhältnisses werden durch die Witterung hervorgerufen, indem Wassermangel und niedrige Temperatur bis zur Blüte die Strohproduktion, während der Fruchtentwickelung aber die Körnerernte vermindert.

14. Das Korn-Strohverhältnis besitzt eine hohe Bedeutung für die Pflanzenzucht. Es fällt eher als der Ertrag, läßt erkennen, ob die Pflanze die zugeführten Nährstoffmengen relativ gut verwerten kann oder nicht, und ermöglicht damit eine Art relative Leistungszucht.

Gedruckt mit Genehmigung der Philosophischen Fakultät der Schlesischen Friedrich Wilhelms-Universität zu Breslau